



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE  
CURSO DE ENFERMAGEM

**FILIPPE ZANCHI NUNES**

**PREVALÊNCIA DOS CASOS CONFIRMADOS DE SARAMPO EM 22 NAÇÕES DO  
CONTINENTE AMERICANO ENTRE 2017-2019: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado em forma de artigo como  
requisito para obtenção do título de  
bacharel em Enfermagem do Centro  
Universitário de Brasília (UNICEUB) sob  
orientação do Profº Linconl Agudo Oliveira  
Benito

BRASÍLIA - DF

2020

## **Prevalência dos casos confirmados de sarampo em 22 nações do continente Americano entre 2017-2019: um estudo epidemiológico**

Filipe Zanchi Nunes<sup>1</sup>

Lincoln Agudo Oliveira Benito<sup>2</sup>

### **Resumo**

Nos últimos três anos ocorreu um aumento no número de casos confirmados de sarampo, em vários países do continente americano. Pode-se observar que o Brasil, foi o país com a maior prevalência de todo o continente com um total 12.176 confirmações o que responde por 74,8% do total do continente. Seguido pela Venezuela com 6299 verificações que corresponde a 18% do todo. Estados Unidos vem logo em seguida com 1688 casos que corresponde a 4,8% verificado no continente. Colômbia responde com 409 confirmações que equivale a 1,2%. O que se verificou que os maiores responsáveis pelo aumento dos casos da patologia em questão, foi a queda da cobertura vacinal em vários países, que segundo estimativas, ficaram a baixo de 50%, associado ao fluxo migratório elevado, verificado em grande parte na Venezuela. As nações de destino desses migrantes são principalmente Brasil, Colômbia, Peru e Equador. Países estes que registraram também confirmações.

**Palavras-chave:** Sarampo; América; Cobertura Vacinal; Fluxo Migratório.

## **Prevalence of confirmed measles cases in 22 nations of the American continent between 2017-2019: an epidemiological study**

### **Abstract:**

In the last three years there has been an increase in the number of confirmed measles cases in several countries on the American continent. It can be seen that Brazil was the country with the highest prevalence of the entire continent with a total of 12,176 confirmations, which accounts for 74.8% of the continent's total. Followed by Venezuela with 6299 checks, which corresponds to 18% of the total. The United States comes soon after with 1688 cases, which corresponds to 4.8% in the continent. Colombia responds with 409 confirmations which equals 1.2%. What was found that the main responsible for the increase in the cases of the pathology in question, was the drop in vaccination coverage in several countries, which, according to estimates, were below 50%, associated with the high migratory flow, verified largely in Venezuela. The destination nations of these migrants are mainly Brazil, Colombia, Peru and Ecuador. Countries that registered also confirmations.

**Keywords:** America; Vaccine Coverage; Migration Flow.

---

<sup>1</sup> Acadêmico de enfermagem do UNICEUB

<sup>2</sup> Professor do curso de enfermagem

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo (SES-SP), o sarampo é uma doença contagiosa, viral aguda, que tem como características principais a febre, o exantema, sinais e sintomas respiratórios. Esta patologia é causada por um vírus RNA, que pertence ao gênero *Morbillivírus* e família *Paramyxoviridae*. O único reservatório conhecido é o homem, visto que, a transmissão desta patologia é direta, ou seja, de pessoa para pessoa, ocorrendo por meio de secreções faríngea as exaladas por pessoas infectadas ao tossir, falar, respirar e espirrar. Outra forma de contágio é por meio de gotículas com partículas virais dispersas em aerossol em locais fechados ou públicos (SES-SP, 2018).

Já para o Centers for Disease Control and Prevention) CDC, os primeiros relatos do sarampo foram registrados no século IX por um médico persa de nome desconhecido. Após isso um médico escocês no ano de 1757 chamado Francis Home identificou que a doença é causada por um agente infeccioso presente no sangue dos pacientes. No ano de 1954 os pesquisadores John F. Enders e Thomas C. Peebles analisaram uma epidemia da patologia que ocorreu em Boston, Massachusetts. Eles coletaram amostras de sangue de estudantes acometidos com o objetivo de isolar o vírus. Neste estudo coletaram amostra de um aluno de 13 anos, David Edmonston. Em 1963 Enders transformou a cepa de vírus do estudante em vacina. Em 1968 a vacina foi melhorada e enfraquecida pelo pesquisador Maurice Hilleman (CDC, 2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de Imunização (SBIN), o quadro clínico do sarampo é caracterizado por febre elevada de aproximadamente 38,5°, além de lesões exantemáticas generalizadas com presença de tosse expectorante, coriza, conjuntivite com presença de fotofobia e manchas de Koplik. As lesões ocorrem cerca de 14 dias após a exposição e, devido ao período de incubação do vírus que causa patologia que é de cerca de 10 dias. A transmissão ocorre 4 dias antes ou 4 dias depois do surgimento das erupções cutâneas (SBIN, 2018).

Segundo o (National Health Service United Kingdom) NHS-UK, as complicações comuns do sarampo envolvem desinteria e êmese que podem levar a desidratação, otite média, laringite, pneumonia associada à depleção do sistema imune levando a coinfeções bacterianas e convulsões febris, relacionadas com a patologia. As complicações incomuns se dão na forma de infecção hepática, estrabismo, meningite e encefalite. As complicações graves que podem ocorrer são lesão do nervo óptico levando a perda da visão, disfunções cardíacas e nervosas. Em gestantes acometidas por doença podem ocorrer abortamentos, fetos natimortos, neonatos que nascem com baixo peso ou prematuridade (NHS-UK, 2018).

O diagnóstico de sarampo é realizado por meio de sorologia para detecção de anticorpos específicos do tipo IgM, devido a esse fator a coleta das amostras devem ser colhidas no primeiro atendimento no qual, haja, suspeita de acometimento. Portanto são necessárias duas amostras uma na fase aguda da doença e outra na fase convalescente, cerca de 15 dias após a primeira coleta. O resultado será considerado positivo caso a primeira amostra de IgG seja não reagente e a segunda seja reagente, ou nos casos da segunda amostra apresentar aumento elevado do valor de referência. As amostras após o 28º dia devem ser colhidas para avaliar presença de anticorpos IgM (SES-SP, 2017).

O tratamento do sarampo não tem um esquema terapêutico específico, para interromper a evolução da doença. Embora estudos avaliaram que a utilização de vitamina A em crianças tem um efeito de redução na morbimortalidade. Portanto o manejo clínico é utilizado para o controle dos sintomas. A reposição hídrica deve ser ofertada em curtos períodos de tempo de acordo com a tolerância do paciente (UFMG, 2014).

Devido a esses fatores, a medida mais adequada de combate a patologia em questão é a imunização por meio da vacina tríplice viral, que protege o paciente do sarampo, caxumba e rubéola. O esquema básico de imunização ocorrerá em duas etapas. A primeira dose que corresponde a tríplice viral, deverá ser administrada em crianças de 12 meses. E a segunda dose que corresponde a tetra viral, que além de proteger das doenças citadas, protege contra o vírus da varicela, deverá ser administrada aos 15 meses. Pacientes de 2 a 29 anos necessitam receber duas doses com um intervalo mínimo de 30 dias, caso não tenham duas doses no comprovadas. De 30 a 49 anos caso não tenha registro os pacientes devem receber uma dose. Após os 49 anos mesmo sem doses registradas são considerados imunizados (SES-MG 2018).

As Américas foram consideradas como zona livre de sarampo, no dia 27 de setembro de 2016, o primeiro continente em todo o globo, esta declaração foi dada em Washington capital dos EUA, durante a 55ª Reunião do Conselho Diretor da Organização Pan-Americana da Saúde (ONU, 2016).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), no último ano de 2017 em todo o mundo foram registrados cerca de 6,7 milhões de casos suspeitos de sarampo com um número de mortes causadas por essa patologia de cerca de 110.000. Já em 2018 foram verificadas 353.236 confirmações. Em um período que compreende de janeiro a junho de 2019 foram registrados em todo o globo 364.808 episódios, no ano anterior no mesmo período foram confirmados 129.239. O sarampo comumente tem seu pico de transmissão sazonal, ou seja, na primavera nos países que se localizam em climas temperados, embora em nações tropicais normalmente ocorra após a estação chuvosa (OPAS, 2019).

Antes da vacinação em massa que teve início em 1980, o sarampo levava à morte cerca de 2,6 milhões de pessoas por ano em todo o globo, cerca de 100 mil óbitos apenas nas Américas entre os anos de 1971 e 1979. Estima-se que apenas na América Latina e Caribe a vacinação auxiliou na prevenção de cerca de 3 milhões de casos e 16 mil mortes entre os anos 2000 e 2020. No Brasil desde de 1968 a patologia em questão é considerada de notificação compulsória (BRASIL, 2016).

Nesse sentido, se constituiu enquanto objetivo do presente estudo, analisar a prevalência dos casos confirmados de sarampo em 22 nações do continente Americano entre 2017-2019.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e de abordagem quantitativa e que analisou a frequência de registros de casos de sarampo identificados no continente americano, no universo de vinte e duas (22) nações, na série histórica formada pelos anos de 2017 a 2019, ou seja, três (03) anos. Para a aquisição dos subsídios necessários a confecção da presente pesquisa, os dados foram solicitados formalmente no mês de novembro do ano de 2019, junto à Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) em seu escritório sediado na cidade de Brasília, Distrito Federal (DF).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) trabalha com os países das Américas para melhorar a saúde e a qualidade de vida de suas populações. Fundada em 1902, é a organização internacional de saúde pública mais antiga do mundo. Atua como escritório regional da Organização Mundial da Saúde (OMS) para as Américas e é a agência especializada em saúde do sistema interamericano (OPAS, 2020).

Após a disponibilização dos dados foi realizada organização dos mesmos junto ao software Microsoft Excel 2016®, integrante do pacote Microsoft Office 2016® for Windows®. Foi implementada análise estatística descritiva com a realização dos cálculos percentuais. Os resultados foram expostos por meio de tabelas explicativas. Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

## **3. RESULTADO E DISCUSSÃO**

A tabela 1 retrata o quantitativo total dos números de casos, assim como a média e o percentual do total de confirmações em ordem decrescente, dessa patologia na série histórica entre janeiro de 2017 até dezembro de 2019. No universo de vinte e duas (22) nações que compreende nações do continente americano, o que é valido às demais tabelas (OPAS, 2020).

**Tabela 1** - Número, média e percentual total de casos confirmados de sarampo em vinte e duas (22) nações americanas, nos anos de 2017 a 2019.

<b>Nações</b>	<b>Número de casos confirmados de sarampo entre 2017-2019</b>	<b>Média de casos confirmados de sarampo entre 2017-2019</b>	<b>Percentual (%) de casos confirmados de sarampo por país em relação ao total do continente 2017-2019</b>
<b>Brasil</b>	26.176	8725,3	74,8
<b>Venezuela</b>	6299	2099,6	18
<b>EUA</b>	1688	563,6	4,8
<b>Colômbia</b>	409	136,3	1,2
<b>Canadá</b>	186	62	0,53
<b>Argentina</b>	102	34	0,29
<b>Peru</b>	40	13,3	0,11
<b>México</b>	25	8,3	0,07
<b>Chile</b>	20	6,6	0,05
<b>Equador</b>	19	6,3	0,05
<b>Costa Rica</b>	10	3,3	0,028
<b>Uruguai</b>	9	3	0,025
<b>Cuba</b>	1	0,3	0,003
<b>Guatemala</b>	1	0,3	0,003
<b>Bolívia</b>	-	-	-
<b>El Salvador</b>	-	-	-
<b>Haiti</b>	-	-	-
<b>Honduras</b>	-	-	-
<b>Nicarágua</b>	-	-	-
<b>Panamá</b>	-	-	-
<b>Paraguai</b>	-	-	-
<b>R. Dominicana</b>	-	-	-

Fonte: OPAS, 2020.

No Brasil, do total de 26176 casos, o ano de 2017 não registrou confirmações, no ano de 2018 foram registrados 10262 casos confirmados. Já em 2019 foram verificados 15914. Além disso o Brasil responde por 74,8% do total de todas as verificações em todo o continente americano. Na Venezuela, do total de 6299 confirmações, 104 confirmações são referentes a 2017, 5643 foram verificados em 2018 e 552 em 2019, além desses fatores essa nação responde por 18% do total de todo o continente.

Nos Estados Unidos da América, do quantitativo de 1688, foram verificados 120, 292 e 1276 confirmações respectivamente aos anos de 2017, 2018 e 2019. Além desse fator o respectivo país responde por 4,8% do total de casos do continente, nos anos avaliados. Na Colômbia, 409 casos foram confirmados ao qual 0 se refere a 2017, no ano

de 2018 se referem a 179 e em 2019 foram 230, além desse fato a nação em questão representa 1,2% do total de confirmações do continente, nos anos em questão. Contudo, as próximos dez (10) nações que confirmaram acometimentos pela patologia, com seus casos somados representam menos de 1,2% do total verificado no continente.

No Canadá, das 186 confirmações totais, 45 são referentes ao ano 2017, 28 ao ano de 2018 e 113 ao ano de 2019. Na Argentina, do total de 102 confirmações, foram registrados casos 2017 até 2019. Respectivamente 3, 14 e 85, que podem ser verificados na tabela número dois. No Peru, dos 40 casos confirmados, 38 se referem ao ano de 2018 e 2 ao ano de 2019. O México das 25 confirmações, 5 são referentes ao ano de 2018 e 20 a 2019. No Chile das 20 verificações, 2018 responde por 9 casos e 2019 por 11. No Equador os 19 casos foram registrados no ano de 2018. Na Costa Rica, Uruguai e Cuba os casos foram registrados em 2019. O mesmo ocorre na Guatemala, porém o único caso foi registrado em 2018.

A tabela 2 refere-se ao quantitativo total de casos confirmados nos anos referidos de 2017 a 2019. Relacionados com a sua origem, ou seja, se as verificações são de origem estrangeira, local ou desconhecida. A ordem de apresentação das nações está de acordo com as demais tabelas, porém os casos estão em ordem decrescente (OPAS, 2020).

**Tabela 2** - Número total de casos confirmados de sarampo e suas de origem estrangeira, local e desconhecida, entre 2017 e 2019.

<b>Nações</b>	<b>Total de casos confirmados de origem estrangeira</b>	<b>Total de casos confirmados de origem local</b>	<b>Total de casos confirmados de origem desconhecida</b>
<b>Brasil</b>	10049	15914	213
<b>Venezuela</b>	104	552	5643
<b>EUA</b>	1671	-	17
<b>Colômbia</b>	379	-	30
<b>Canadá</b>	169	-	17
<b>Argentina</b>	12	-	90
<b>Peru</b>	6	7	27
<b>México</b>	25	-	-
<b>Chile</b>	14	-	6
<b>Equador</b>	19	-	-
<b>Costa Rica</b>	10	-	-
<b>Uruguai</b>	8	-	1
<b>Cuba</b>	1	-	-
<b>Guatemala</b>	1	-	-
<b>Bolívia</b>	-	-	-
<b>El Salvador</b>	-	-	-

<b>Haiti</b>	-	-	-
<b>Honduras</b>	-	-	-
<b>Nicarágua</b>	-	-	-
<b>Panamá</b>	-	-	-
<b>Paraguai</b>	-	-	-
<b>R. Dominicana</b>	-	-	-

Fonte: OPAS, 2020.

Correlacionando a tabela 1 com a tabela 2 é possível analisar que no Brasil do total de confirmações de sarampo, 10049 são de origem estrangeira, 15914 são de origem local e 213 de origem desconhecida. A Venezuela do total de casos, são de origem estrangeira, local e desconhecida respectivamente 104, 552 e 5643. Os Estados Unidos do total de verificações são de origem estrangeira e desconhecida respectivamente 1671 e 17 casos. Na Colômbia do total de casos, 379 são de origem estrangeira e 30 de origem desconhecida.

No Canadá do quantitativo total, 169 são de origem estrangeira e 17 de origem desconhecida. A Argentina do seu total, 12 e 90 são de origem importada e desconhecida respectivamente. Peru 6 são de origem estrangeira, 7 de origem local e 27 de origem desconhecida. México, Chile, Equador, Costa Rica, Uruguai, Cuba e Guatemala somados, 78 casos são de origem estrangeira e 7 de origem desconhecida. Na Costa Rica, Uruguai e Cuba os casos foram registrados em 2019. O mesmo ocorre na Guatemala, porém o único caso foi registrado em 2018.

A tabela 3 apresenta os casos confirmados de sarampo por cem mil habitantes de cada nação do continente americano, a ordem de apresentação está em ordem crescente entre os anos de 2017 a 2019. A ordem de apresentação está padronizada nas três tabelas, para a melhor visualização e percepção dos dados para uma melhor avaliação. Compreende as vinte e duas (22) nações estudadas. Os registros populacionais por nação foram obtidos por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), correlacionados com o quantitativo de verificações da patologia em questão fornecida pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2020., IBGE, 2020).

**Tabela 3** - Casos confirmados de sarampo por nação do continente americano, por 100.000 habitantes, referente aos anos de 2017 a 2019 segundo IBGE.

<b>Nações</b>	<b>Casos por 100.000 habitantes 2017</b>	<b>Casos por 100.000 habitantes 2018</b>	<b>Casos por 100.000 habitantes 2019</b>
<b>Brasil</b>	-	4,9	7,5
<b>Venezuela</b>	0,353	19,5	1,9
<b>EUA</b>	0,037	0,09	0,39



<b>Colômbia</b>	-	0,36	0,45
<b>Canadá</b>	0,122	0,075	0,30
<b>Argentina</b>	0,007	0,031	0,19
<b>Peru</b>	-	0,119	0,006
<b>Chile</b>	-	0,05	0,06
<b>México</b>	-	0,004	0,016
<b>Equador</b>	-	0,111	-
<b>Costa Rica</b>	-	-	0,20
<b>Uruguai</b>	-	-	0,26
<b>Cuba</b>	-	-	0,008
<b>Guatemala</b>	-	0,006	-
<b>Bolívia</b>	-	-	-
<b>El Salvador</b>	-	-	-
<b>Haiti</b>	-	-	-
<b>Honduras</b>	-	-	-
<b>Nicarágua</b>	-	-	-
<b>Panamá</b>	-	-	-
<b>Paraguai</b>	-	-	-
<b>R. Dominicana</b>	-	-	-

Fonte: OPAS, 2020.

Comparando a tabela 1 com a 3, pode-se verificar que em números absolutos o Brasil, é a nação que responde pela maior parte dos casos confirmados de sarampo, porém foi verificado que entre 2018 e 2019 ocorreu um aumento vertiginoso. Porém proporcionalmente falando, a Venezuela em 2018 teve mais confirmações por cem mil habitantes do que o Brasil no mesmo período, além desse fator ocorreu um aumento no quantitativo de casos entre 2017 e 2018 e no ano de 2019 ocorreu uma queda abrupta das confirmações. No ano de 2019 o Brasil ultrapassou a Venezuela proporcionalmente, além de aumentar uma vez e meia o número total, de um ano para o outro.

Os Estados Unidos estão em terceiro lugar, os casos foram aumentando de ano para ano até atingir o ápice em 2019, porém registram menos de 1 caso por cem mil habitantes. A Colômbia teve um aumento no número de casos por ano, assim como Argentina, México e Chile. Países que tiveram aumento e retração nos números são, Canadá e Peru. O mesmo fenômeno de menos de 1 caso por cem mil habitantes é verificado em países como Colômbia, Canadá, Argentina, México, Equador, Costa Rica, Uruguai, Cuba e Guatemala.

Visto isso, observa-se que no Brasil o número de episódios saltou se comparado com o ano anterior a 2018, causado muito por conta da crise política e econômica que está ocorrendo na Venezuela, que levou a um aumento do fluxo migratório desta população para outras áreas geográficas. A maior incidência de registros, está ocorrendo

nos estados brasileiros do norte, principalmente Amazonas (AM) com 9.803 casos confirmados, Roraima (RR) com 355 e Pará (PA) com 62. O total de casos novos em todo o território nacional de 6 de janeiro de 2018 até dia 21 de janeiro de 2019 foi de 10.302 casos confirmados (BRASIL, 2019).

Além desse fator, nos anos em que a doença ressurgiu ocorreu uma queda da cobertura vacinal brasileira no qual o ideal é de 95% para uma cobertura de 68%, isso evidenciado no ano de 2018, que teve um aumento expressivo no número de casos. A cobertura vacinal no ano de 2019 para a patologia em questão diminuiu com maior expressão atingindo uma cobertura de cerca de 53%. Concomitante com esse fator em 2019 o Brasil registrou 15914 confirmações (ALMEIDA et al., 2020).

Segundo o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), devido à crise na Venezuela segundo estimativas, os estoques de suprimentos médicos básicos caíram para cerca de 36%, o que levou à suspensão das semanas de imunização contra o sarampo e outras doenças imunopreveníveis. Devido a essa situação a cobertura vacinal caiu para cerca de 50%, associado a esses fatores a população deste país está desassistida por seu governo, o que trouxe novamente um surto de dessa patologia para os países vizinhos principalmente devido aos estados venezuelanos que fazem fronteira com o Brasil e Colômbia são os que menos tiveram doses da vacina disponibilizados (CDC, 2019).

Relacionado a esse fator observa-se que o fluxo migratório de venezuelanos é mais intenso para as seguintes nações, Brasil, Equador e Peru, essa fuga massiva é ocasionada pela crise econômica e social que se abateu na Venezuela desde de 2015 (MELLO, 2018). Porém o fluxo maior é para a Colômbia, essa tem sido a principal escolha muito por conta da língua, e o sistema de acolhimento ofertado pelo governo colombiano. Esse enorme fluxo de pessoas que segundo estimativas chega a mais de um milhão (1.000.000) de refugiados venezuelanos. Associado ao parágrafo anterior com os problemas sanitários na Venezuela, os casos de sarampo no país de destino dos refugiados aumentaram, porém como a tabela 2 evidencia a maioria dos casos são de origem estrangeira, e os demais de origem desconhecida (CARVALHO, 2019).

O aumento dos casos confirmados de Sarampo nos Estados Unidos e Canadá tem semelhanças e diferenças. Nos Estados Unidos apenas 53% das crianças são imunizadas com as duas doses recomendadas de tríplice viral, as 47% que não são imunizadas, tem como principais motivos para a não vacinação, aos pais entenderem que a vacina está relacionada com alterações intestinais, e a desconfiança de que a vacina causa autismo. Diferente do Canadá que tem uma taxa de imunização de cerca de 85%, embora a cobertura vacinal seja adequada, foram registrados 189 casos dos quais 169 são de origem estrangeira (SANYAOLU et al., 2019).

Segundo Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), ambos os países compartilham um fator que a grande maioria das confirmações está relacionada à importação, ou seja, cidadãos destas nações que viajam para países com confirmações de casos de sarampo, entre eles estão Filipinas, Paquistão, Bangladesh, Israel, Ucrânia, França, Alemanha e EUA, para cidadãos do Canadá. Outra particularidade destes países é que os cidadãos infectados viajaram para os referidos lugares sem a devida imunização ou com o esquema de duas doses incompleto, 80% de confirmações representam esse quantitativo. Uma particularidade do Canadá é o fluxo migratório legal de indivíduos de diversas nacionalidades que são convidados pelo governo canadense. Algumas importações estão relacionadas com esse fluxo de pessoas entrando na nação (MSSS, 2019).

Na Argentina do total de 102 casos, apenas 12 casos são de origem estrangeira, as demais 90 confirmações, são de origem desconhecida, e estes não tiveram contato direto e nem indireto com os infectados, que contraíram a patologia no exterior. Do total de 85 infectados no ano de 2019. Um quantitativo total de 34 tinham entre 0 e 19 anos. As medidas sugeridas para que a Argentina tenha uma diminuição dos casos, é a identificação da origem dos casos de sarampo. Além desse fator do país não tem uma obrigatoriedade para estrangeiros que comprovem a imunização contra a patologia em questão, assim como não exige que seus próprios cidadãos a vacinação para viajar para fora da nação (BOLOGNA, 2019).

#### **4. Conclusão**

Visto isso pode observar que os maiores responsáveis para o ressurgimento de casos confirmados de sarampo, a partir do ano de 2017. Ocorreu devido ao aumento do fluxo migratório, tanto de forma forçada, devido a grave crise econômica, sanitária e política vivida em algumas nações, com destaque para a Venezuela, que desde o ano de 2015 é afetada com uma severa crise econômica, social, humanitária e política, cerca de três milhões (3.000.000) de venezuelanos, fugiram do país, os principais destinos são, Colômbia, Brasil, Peru, Equador e Argentina.

Devido a esses fatores os países sul-americanos com maior prevalência de casos de sarampo nos três anos analisados, correspondem a apenas quatro nações, entre elas encontram-se, Brasil, Colômbia, Venezuela e Argentina que respondem por 94% do quantitativo de casos da patologia em todo continente americano. Se somados os dois países norte-americanos Canadá e Estados Unidos, que tiveram uma maior prevalência no subcontinente apenas seis nações respondem por 99% dos casos de sarampo do total de vinte e duas nações avaliadas. Em números absolutos do total de 34985 confirmações

apenas essas seis nações respondem por 34860. Já as demais dezesseis nações respondem por apenas 125 confirmações.

Outro fator importante para o aumento de casos, em diversos países e de modo peculiar são Canadá e Estados Unidos, os principais motivos para o aumento de casos nessas nações foi à viagem de seus cidadãos para nações, asiáticas, europeias e americanas com confirmações de sarampo. A principal problemática não é a viagem, mas a viagem sem a devida imunização, como observado na discussão, os casos registrados nessas duas nações são origem estrangeira em sua maioria, muito pelo fato dos países que recebem os turistas não exigirem caderneta de imunização atualizada, no que tange a tríplice viral.

Portanto, as soluções encontradas para essa problemática é a imunização massiva seguindo o seguinte padrão básico de imunização em duas etapas. A primeira dose que corresponde a tríplice viral, deverá ser administrada em crianças de 12 meses. E a segunda dose que corresponde a tetra viral, que além de proteger das doenças citadas, protege contra o vírus da varicela, deverá ser administrada aos 15 meses. Pacientes de 2 a 29 anos necessitam receber duas doses com um intervalo mínimo de 30 dias, caso não tenham duas doses comprovadas. De 30 a 49 anos caso não tenha registro os pacientes devem receber uma dose. Após os 49 anos mesmo sem doses registradas são considerados imunizados. Com o objetivo de recuperar o certificado de continente livre de sarampo em obtido em 2016 quando o Brasil, a nação que teve confirmações no ano anterior, não registrou casos confirmados.

Outro modo de evitar a propagação é exigir que para cidadãos viagem para fora ou entrem no país a caderneta de vacinação internacional. Que deve constar, entre outras vacinas, a imunização comprovada contra o sarampo. No caso dos refugiados deve ocorrer uma recepção, no sentido sanitário, social e psicológico, o que ocorre na Colômbia. Esse modelo deveria ser seguido pelos demais países. No qual ao dar entrada como refugiado o indivíduo recebe alguns imunobiológicos, assistência médica, odontológica e psicológica.

Portanto observa-se que a única solução viável e de baixo custo é a imunização em massa, visto que esta patologia não tem um processo terapêutico próprio, sendo apenas paliativo, ou seja, visando o alívio dos sinais e sintomas. Além de ser necessária uma cobertura vacinal de 95%, nesse patamar os 5% não imunizados estarão protegidos pela imunidade de rebanho. Outro ponto importante é a conscientização e esclarecimento de possíveis dúvidas referentes à vacina, visto que, a prevenção é de extrema importância, a fim de evitar óbitos e complicações.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. M. S. et al. Correlação entre o aumento da incidência de sarampo e a diminuição da cobertura vacinal dos últimos 10 anos no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, Paraná, v. 3, n. 1, p. 406-415, 2020. Disponível em: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/6308>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- BOLOGNA, R. Brote de sarampo en las américas. **Medicina Infantil. Enfoques Epidemiológicos**, Argentina v. XXVI, n. 4, p.392-395, 2019. Disponível em: [http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2019/xxvi\\_4\\_392.pdf](http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2019/xxvi_4_392.pdf). Acesso em: 08 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência saúde. **Brasil recebe certificado de eliminação do sarampo**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/25846-brasil-recebe-certificado-de-eliminacao-do-sarampo>. Acesso em: 30 out. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Informe nº 36. **Situação do Sarampo no Brasil-2019**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/janeiro/28/Informe-Sarampo-n36-24jan19aed.pdf>. Acesso em: 24 out. 2019.
- CARVALHO, G. M. **Análise comparativa das políticas públicas de acolhimento desenvolvidas pelo Brasil e Colômbia no caso dos refugiados venezuelanos**. 2019. 105 f. Monografia apresentada ao Curso de Direito da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito. Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/9238/TCC%20Gabriela%20Mendon%c3%a7a%20Carvalho.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). **History of Measles**. Atlanta-USA, 2018. Disponível em: <https://www.cdc.gov/measles/about/history.html>. Acesso em: 23 out. 2019.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Resurgence of Vaccine-Preventable Diseases in Venezuela as a Regional Public Health Threat in the Americas. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta-USA, v. 25, n. 4, 2019. Disponível em: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/25/4/18-1305\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/25/4/18-1305_article). Acesso em: 23 out 2019.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Países**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://pais.es.ibge.gov.br/#/mapa>. Acesso em: 05 abr. 2020.
- MELLO, L. E. B. P. **Fluxo Migratório de Fronteira: o caso Venezuela ACO 3121**. 2018. Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais – FAJS do Centro Universitário de Brasília (UNICEUB). Brasília, 2018. 22f. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/12879/1/21414541.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- MSSS (Ministère de la Santé et des Services sociaux). **Impacts des programmes de vaccination**. Quebec, Canadá, 2019. Disponível em: <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-impacts-des-programmes-de-vaccination/donnees-de-couverture-vaccinale-au-quebec/> Acesso em: 8 jun. 2020.

NHS-UK (National Health Service United Kingdom). **Complications to measles.** Westminster, London, United Kingdom, 2018. Disponível em: <https://www.nhs.uk/conditions/measles/complications/>. Acesso em: 25 out. 2019.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Região das Américas é a 1º do mundo a ser declarada livre do sarampo.** New York, Estados Unidos, 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/regiao-das-americas-e-a-1a-do-mundo-a-ser-declarada-livre-de-sarampo/>. Acesso em: 25 out. 2019.

OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). Banco de notícias. **Dados preliminares da OMS apontam que casos de sarampo em 2019 quase triplicaram em relação ao ano passado.** Brasília, Brasil, 2019. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6006:dados-preliminares-da-oms-apontam-que-casos-de-sarampo-em-2019-quase-triplicaram-em-relacao-ao-ano-passado&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6006:dados-preliminares-da-oms-apontam-que-casos-de-sarampo-em-2019-quase-triplicaram-em-relacao-ao-ano-passado&Itemid=820). Acesso em: 26 out. 2019.

OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). Boletim Semanal de Sarampo/Rubéola. **Vigilância de Sarampo e de Rubéola nas Américas.** Brasil, v. 23, n. 51, 2017. Disponível em: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=42777-boletin-semanal-sarampion-rubeola-51-23-diciembre-2017-777&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=42777-boletin-semanal-sarampion-rubeola-51-23-diciembre-2017-777&Itemid=270&lang=es). Acesso em: 16 mar. 2020.

OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). Boletim Semanal de Sarampo/Rubéola. **Vigilância de Sarampo e de Rubéola nas Américas.** Brasil, v. 24, n. 52, 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=47460-boletin-semanal-de-sarampion-rubeola-52-29-de-diciembre-del-2018&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=47460-boletin-semanal-de-sarampion-rubeola-52-29-de-diciembre-del-2018&Itemid=270&lang=es). Acesso em: 18 mar. 2020.

OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). Boletim Semanal de Sarampo/Rubéola. **Vigilância de Sarampo e de Rubéola nas Américas,** Brasil, v. 25, n. 50-51, 2019. Disponível em: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=51299-boletin-semanal-de-sarampion-rubeola-50-51-14-y-21-de-diciembre-del-2019&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=boletin-sarampion-rubeola-1122&alias=51299-boletin-semanal-de-sarampion-rubeola-50-51-14-y-21-de-diciembre-del-2019&Itemid=270&lang=es). Acesso em: 20 mar. 2020.

OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde). **OPAS/OMS no Brasil.** Brasil, 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=885:opas-oms-no-brasil&Itemid=672](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=885:opas-oms-no-brasil&Itemid=672). Acesso em: 22 mai. 2020.

SANYAOLU, A. et al. Measles Outbreak in Unvaccinated and Partially Vaccinated Children and Adults in the United States and Canada (2018-2019): A Narrative Review of Cases. **The Journal of Health Care Organization, Provision and Financing.** v. 56, p. 1-10. USA, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0046958019894098>. Acesso em: 08 jun. 2020.

SBIN (Sociedade Brasileira de Imunização). **Sarampo: Diagnóstico, notificação e prevenção.** São Paulo, 2018. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/nota-tecnica-conjunta-sarampo-sbimsbisbp20180716.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2019.

SES-MG (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais). **Ações de enfrentamento ao sarampo no estado de minas gerais.** Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/NOTA+T%2B%C3%ABCNICA+CONJUNTA+SES-1.pdf/e4cb9800-cc3b-4e42-9d56-bcb91bcdd746>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SES-SP (Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo). Centro de vigilância epidemiológica. **Sarampo**. São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sarampo/sarampo.html>. Acesso em: 26 out. 2019.

SES-SP (Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo). Protocolo de coleta de amostras biológicas. **Sarampo e Rubéola**. São Paulo, 2017. Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sindrome-da-rubeola-congenita-src/doc/sararubeola17\\_protocolo\\_laboratorial.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sindrome-da-rubeola-congenita-src/doc/sararubeola17_protocolo_laboratorial.pdf). Acesso em: 12 nov. 2019.

UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). Faculdade de medicina. **Sarampo**. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: [http://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/artigos\\_infecciosas/SARAMPO\\_22\\_8\\_2014.pdf](http://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/artigos_infecciosas/SARAMPO_22_8_2014.pdf). Acesso em: 5 nov. 2019.